

Міністерство освіти і науки, молоді та спорту України
Національний технічний університет "Харківський політехнічний інститут"

НАВЧАЛЬНА ПРОГРАМА

з дисципліни «Архітектура комп'ютерів. Комп'ютерна схемотехніка»

Для підготовки бакалаврів

Напрямок підготовки 06.050101 – "Комп'ютерні науки"

Спеціальності 05010102 «Інформаційні технології проектування»

РОЗГЛЯНУТО

на засіданні кафедри

ТММ і САПР

протокол № _____

від «__» _____ 2008 р

Завідуючий кафедрою,

_____ проф. Ткачук М.А.

ЗАТВЕРДЖЕНО

Вченою радою факультету

транспортного машинобудування

Протокол № _____

від «__» _____ 2008р

Декан факультету

_____ проф. Єпіфанов В.В.

ВИМОГИ ДО ЗНАНЬ І УМІНЬ

Мета вивчення дисципліни.

Метою вивчення дисципліни є придбання студентами знань про принципи побудови і використання схемотехніки сучасних ЕОМ, комплексів і систем; основ організації ЕОМ і систем, підсистем ЕОМ, їх взаємодії між собою, придбання знань і навичок, необхідних для професійної діяльності.

Задачі вивчення дисципліни

В наслідок вивчення дисципліни студенти винні:

МАТИ УЯВЛЕННЯ про архітектуру інформаційно-обчислювальних і проблемно-орієнтованих системах, про ЕОМ з різною структурою; про інтерфейси, про організацію контролю функціонування і діагностику ЕОМ.

ЗНАТИ архітектуру, характеристики, можливості і області застосування ЕОМ і систем основних класів і типів; склад, принципи організації і функціонування окремих підсистем, ЕОМ і систем в цілому.

УМІТИ І МАТИ НАВИЧКИ вибору архітектури і засобів сучасних ЕОМ і систем, проектування пристроїв обчислювальної техніки, аналізу роботи вузлів і блоків ЕОМ.

Рівень знання перевіряється на іспиті, уміння і навички - за результатами виконання лабораторних робіт.

2. РОЗПОДІЛ НАВЧАЛЬНОГО ЧАСУ

Курс 2	Всього	Розподіл по видах занять				Семестрова атестація
Семестр		Лекц	Лаб	Пр	КР	
4	48	24	-	24	-	екзамен

**РОЗПОДІЛ НАВЧАЛЬНОГО ЧАСУ ЗА ТЕМАМИ ТА ВИДАМИ
НАВЧАЛЬНИХ ЗАНЯТЬ
2-й курс 4-й семестр**

Розділи, теми, модулі	Види занять						Залік	Іспит	самостійна робота	
	Всього		лекції	практичні заняття	лабораторні роботи	контрольна робота			зрахунково-графічна робота	самостійна робота
	годин	кредитів								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Модуль № 1. Схемотехніка ЕОМ.	48	3	24	24	-					30
Тема 1			12	15						
Тема 2			12	9						
Модульна контрольна робота № 1.						7 тижд.				
Модуль №2. Архітектура комп'ютерів.	48	3	24	24	-				-	30
Тема 3			8	7						
Тема 4			8	7						
Тема 5			8	10						
Модульна контрольна робота № 2.						15 тижд.				
Разом за семестр	96	6	48	48	-	4	-	+	-	60

ЗМІСТ ДИСЦИПЛІНИ

Модуль 1. Схемотехніка ЕОМ.

Тема 1. Програмні моделі мікропроцесорів від I8086 до PENTIUM.-4

Функціональна схема мікропроцесора I 8086. Виводи та сигнали мікропроцесора I 8086. Оперативна пам'ять. Організація преривань. Процесор I 80286. Процесор I 80386. Процесор I 80486. Процесор Pentium. Процесор Pentium II. Процесор Pentium III. Процесор Pentium IV. Головні параметри Bios. Жорскі диски. Параметри. Формат жорських дисків. Оптимізація роботи операційної системи. Оптимізація відео.

Тема 2. Обчислювання фізичних адрес у реальному та віртуальному режимах

Формати команд. Формати даних. Типи доступу до пам'яті. Програми тестування пам'яті.

Тема 3. Співпроцесори (FPU), формати даних, програмна модель, виконання команд.

Структурна схема. Головні інструкції. Формати команд.

Тема 4. Організація КЕШ-пам'яті

КЕШ-пам'ять першого та другого рівня. КЕШ-пам'ять третього рівня. Програми тестування КЕШ-пам'яті.

Тема 5. Архітектура IBM PC

Основні компоненти IBM PC. Робота з регістрами операційної системи.

ПЕРЕЛІК РЕКОМЕНДОВАНИХ КОНТРОЛЬНИХ РОБІТ.

Номер та назва контрольної роботи	Кількість годин
Модульна контрольна робота №1	
Модульна контрольна робота “Програмні моделі мікропроцес- сорів”	2
Модульна контрольна робота №2	
Модульна контрольна робота “Архітектура IBM PC”	2

ІНФОРМАЦІЙНО-МЕТОДИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

1. Павловский М.А., Акинфиева Л.Ю., Бойчук О.Ф. Теоретическая механика. Статика. Кинематика.- М.: Наука, 1989.-351 с.
2. Павловский М.А., Акинфиева Л.Ю., Бойчук О.Ф. Теоретическая механика. Динамика. - К.: Вища школа, 1990.- 480 с
3. Павловський М.А., Акінфієва Л.Ю., Юрокін А.І., Свістунов С.Я. Кінематика та динаміка точки. Комп'ютерний курс. - К.: Лебідь, 1993.- 248 с.
4. Павловский М.А., Путята Т.В. Теоретическая механика - К.: Вища школа, 1985.- 328 с.
5. Кильчевский Н.А. Курс теоретической механики // в 2-х т.-М: Наука, т.1- 1972.- 456 с., т. 2- 1977.- 544 с.
6. Никитин Н.Н. Курс теоретической механики -М.: Наука, 1986.- 486 с.
7. Бутенин Н.В., Лунц Я.Л., Меркин Д.Р. Курс теоретической механики в // 2-х т. - М.: Наука, т. 1- 1979.- 272 с., т. 2 -1979.- 332 с.
8. Мещерский В.И. Сборник задач по теоретической механике.- М.: Наука, 1986.- 448 с.
9. Яблонский А.А. Сборник заданий для курсовых работ по теоретической механике.- М.: Высшая школа, 1985. -356 с.
10. Бать М.И., Джанелидзе Г.Ю., Кельзон А.С. Теоретическая механика в примерах и задачах // в 3-х т.- М.: Наука, т.1 -1972.- 512 с., т. 2 - 1972. - 640 с., т.3 - 1973. - 486 с.